

EXHIBIT D



08/

08/370681

## PATENT APPLICATION



08370681

APPROVED FOR LICENSE ☐

INITIALS JAN 31 9 52 9

Date  
Entered  
or  
Counted

## CONTENTS

Date  
Received  
or  
Mailed

6/22	1. Application <u>8 dwgs</u> papers.	
	2. <u>Am. &amp; English Trans</u>	3-2-95
	3. <u>Translation</u>	3-30-98
3/12	4. <u>Priority Document</u>	1-10-95
✓	5. <u>Info. Disc. Statement</u>	5/11/95
10/12	6. <u>Repetition 3 months</u>	10-27-95
	7. <u>Ext. of time / Am. A (1)</u>	2-28-96
8/19	8. <u>Rep. Invs</u>	DEC 2 1996
	9. <u>Adm B</u>	11/25/96
	10. <u>TDS</u>	11-26-96
12/1	11. <u>NOA</u>	1-24-97
	12. <u>NO Allowance</u>	1-24-97 (1)
3/27/97	13. <u>Amended Claims, 5 and 6</u>	3/16/97
	14. <u>ISS</u>	2/11/97
4/30	15. <u>Appl NO Allowability</u>	4/30/97
	16. <u>PTO Grant JUL 22 1997</u>	
	17.	
	18.	
	19.	
	20.	
	21.	
	22.	
	23.	
	24.	
	25.	
	26.	
	27.	
	28.	
	29.	
	30.	
	31.	
	32.	

(FRONT)

B000002

GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1995-394-081

ORIGINAL CLASSIFICATION	
CLASS 134	SUBCLASS 92
CROSS REFERENCE(S)	
CLASS	SUBCLASS (ONE SUBCLASS PER BLOCK)
134	111 186 166R
APPLICATION SERIAL NUMBER 370,681	
APPLICANT'S NAME (PLEASE PRINT) BRAUN	
IF REISSUE, ORIGINAL PATENT NUMBER	
INTERNATIONAL CLASSIFICATION	
B 0 8 B	9/00
GROUP ART UNIT 3905	ASSISTANT EXAMINER (PLEASE STAMP OR PRINT FULL NAME) FRANKIE L. STINSON PRIMARY EXAMINER (PLEASE STAMP OR PRINT FULL NAME) U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE PATENT AND TRADEMARK OFFICE
ISSUE CLASSIFICATION GROUP 3400	

PTO 270 (REV. 5-91)

Claim	Date
Final	Original
1	14 15 16 17
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50

SYMBOLS

✓ Rejected

- Allowed

(Through numeral) Cancelled

N Restricted

I Non-elected

A Interference

O Assesed

O Objected

Claim	Date
Final	Original
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100




PATENT APPLICATION SERIAL NO. 08/370681

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
FEE RECORD SHEET

100 MG 01/26/95 08370681

1 101

970.00 CK 02894/285001

BAR CODE LABEL 		U.S. PATENT APPLICATION			
SERIAL NUMBER 08/370,681		FILING DATE 01/10/95	CLASS 015	GROUP ART UNIT 3405	
APPLICANT	GEBHARD BRAUN, KELKHEIM, FED REP GERMANY.  **CONTINUING DATA***** VERIFIED _____				
	**FOREIGN/PCT APPLICATIONS***** VERIFIED      FED REP GERMANY      P 4402237.9-23      01/26/94 _____				
STATE OR COUNTRY DEX	SHEETS DRAWING 8	TOTAL CLAIMS 19	INDEPENDENT CLAIMS 1	FILING FEE RECEIVED \$1,100.00	ATTORNEY DOCKET NO. 02894/285001
ADDRESS	WILLIS M ERTMAN FISH AND RICHARDSON 225 FRANKLIN STREET BOSTON MA 02110-2804				
TITLE	CLEANING DEVICE FOR CLEANING THE SHAVING HEAD OF A DRY SHAVING APPARATUS				
This is to certify that annexed hereto is a true copy from the records of the United States Patent and Trademark Office of the application which is identified above.  By authority of the COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS  Date _____ Certifying Officer _____					



**APPLICATION  
FOR  
UNITED STATES LETTERS PATENT**

**TITLE:** CLEANING DEVICE FOR CLEANING THE SHAVING HEAD OF  
A DRY SHAVING APPARATUS

**APPLICANT:** GEBHARD BRAUN

\*EXPRESS MAIL\* Mailing Label Number 88656234876 US

Date of Deposit January 12, 1995  
I hereby certify under 37 CFR 1.10 that this correspondence  
is being deposited with the United States Postal Service as  
"Express Mail Post Office To Addressee" with sufficient  
postage on the date indicated above and is addressed to the  
Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C.  
20231.

Richard Sanders  
Richard Sanders



**BRAUN**

Bra

Kleingewerkschaft

08/370681/1

05838/PT2/H1  
20.01.1994

Reinigungsvorrichtung zur Reinigung des Scherkopfs eines  
Trockenrasierapparats

Die Erfindung bezieht sich auf eine Reinigungsvorrichtung zur Reinigung des Scherkopfs eines Trockenrasierapparats mit einem Aufnahmeteil, in das der Scherkopf einsetzbar ist, einem Reinigungsflüssigkeit aufweisenden Reinigungsflüssigkeitsbehälter, sowie einer von einem Motor antreibbaren Fördereinrichtung für die Reinigungsflüssigkeit.

Es ist bereits aus der US-PS 3,172,416 eine Reinigungsvorrichtung für den Scherkopf eines Trockenrasierers bekannt, die aus einem Reinigungsgehäuse besteht, in dem im oberen Bereich ein Aufnahmeteil für den Scherkopf eines Rasierapparats vorgesehen ist. Die einzelnen Bauteile des Scherkopfs werden nach einem ersten Ausführungsbeispiel durch einen Luftstrom gereinigt, der über ein Propellergebläse und Filterelemente dem Scherkopf kontinuierlich zugeführt wird. Ist der Scherkopf jedoch stark verschmutzt und weist beispielsweise Talg bzw. Fettreste auf, so läßt sich eine Reinigung des Scherkopfs mittels eines Luftstroms nicht in gewünschtem Maße erzielen. Das gesamte Gehäuse der Reinigungsvorrichtung, die von Luft durchspült wird, muß zur Atmosphäre hin gut abgedichtet sein, damit der aufgewirbelte Haarstaub nicht nach außen dringen kann.

- ✓ Das gleiche gilt auch für die Reinigungsvorrichtung nach einem anderen Ausführungsbeispiel (US-PS 3,172,416), wonach die Reinigung des Scherkopfs über eine Reinigungsflüssigkeit erfolgt, die hierzu über im Gehäuse vorgesehene Strömungskanäle geleitet wird. Der Scherkopf sitzt

...

**BRAUN**

Braun Aktiengesellschaft

- 2 -

05838/PT2/H1  
20.01.1994

für die gesamte Reinigungsdauer in einem im oberen Teil des Gehäuses vorgesehenen Aufnahmeteil, das ständig bis oben hin mit Reinigungsflüssigkeit befüllt ist, und von dieser durchströmt wird. Hierzu ist im Gehäuse eine Förderpumpe vorgesehen. Da die Reinigungsflüssigkeit während des Reinigungsprozesses nicht gefiltert wird, gelangen immer wieder Haarreste zum Aufnahmeteil und dadurch in den Scherkopfbereich, so daß durch diesen Reinigungsvorgang ebenfalls keine zufriedenstellenden Reinigungsergebnisse erzielt werden, zumal nach Abstellen der Fördereinrichtung Reinigungsflüssigkeit mit Haarresten im Aufnahmeteil zurückbleibt und dadurch nicht vollständig aus dem Scherkopf entfernt werden kann. Ist der Reinigungsvorgang beendet, so muß der Rasierapparat aus dem Aufnahmeteil herausgenommen werden, damit der Scherkopf abtropfen und erst dann an der Luft trocknen kann. Dabei bleiben die durch die Reinigungsflüssigkeit mitbeförderten Haarreste an den Bauteilen des Scherkopfs haften, so daß letztlich keine vollständige Reinigung des Scherkopfs erzielt werden kann. Die im unteren Teil des Gehäuses vorgesehene Kammer zur Aufnahme der Reinigungsflüssigkeit und der Schmutzpartikel muß während des Umwälzvorgangs der Reinigungsflüssigkeit so verschlossen bleiben, daß die sich bereits abgesetzten Schmutzpartikel nicht wieder aufgewirbelt werden. Trotzdem kann nicht verhindert werden, daß bei der Zirkulation der Reinigungsflüssigkeit ständig ungefilterte Reinigungsflüssigkeit zum Scherkopf gelangt.

Da der Behälter zur Aufnahme der Reinigungsflüssigkeit fest im Gehäuse der Reinigungsvorrichtung integriert ist, ist der Austausch der Reinigungsflüssigkeit sehr aufwendig.

...

**BRAUN**

Braun Aktiengesellschaft

- 3 -

05838/PT2/H1  
20.01.1994

Demgemäß besteht die Erfindungsaufgabe darin, die Reinigungsvorrichtung derart zu verbessern, daß der Reinigungsflüssigkeitsbehälter auf einfache Weise jederzeit ersetzt werden kann.

Gelöst wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß der Reinigungsflüssigkeitsbehälter von der Reinigungsvorrichtung trennbar ist und einen integrierten Filter aufweist. Da der Filter im Reinigungsflüssigkeitsbehälter fest integriert ist, läßt sich dieser nach Verbrauch der Reinigungsflüssigkeit, bzw. nachdem sich der Filter weitgehend mit Schmutzpartikeln zugesetzt hat, mit der Reinigungsflüssigkeit ohne weiteres entnehmen, da dieser hierzu lediglich von der Förderpumpe gelöst werden muß. Nun läßt sich ein neuer Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit einem neuen Filter in den Wandhalter zur Aufnahme des Trockenrasierapparats einsetzen und erneut mit der Förderpumpe verbinden. Die Reinigungsvorrichtung ist auf diese Weise wieder vollständig funktionsfähig und kann über einen längeren Zeitraum ohne Wartungseingriffe zur Reinigung des Trockenrasierapparats eingesetzt werden.

Ferner ist es vorteilhaft, daß der Reinigungsflüssigkeitsbehälter aus zwei Kammern gebildet ist, wobei die eine Kammer zur Aufnahme der Reinigungsflüssigkeit dient und die andere Kammer als Filter ausgebildet ist.

Eine zusätzliche Möglichkeit ist gemäß einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Reinigungsflüssigkeitsbehälters, daß die Kammern nach außen verschlossen und mittel- oder unmittelbar an Leitungen der Förderpumpe und des Aufnahmeteils lösbar angeschlossen sind. Die Kupplungselemente zur lösbaren Verbindung zwischen Förderpumpe und

...

**BRAUN**

Braun Aktiengesellschaft

- 4 -

05838/PT2/Hi  
20.01.1994

Kammern können auch jeweils an den entsprechenden Enden der Leitung zwischen Förderpumpe und Reinigungsflüssigkeitsbehälter vorgesehen bzw. in der Leitung fest integriert sein.

Vorteilhaft ist es, daß der Reinigungsflüssigkeitsbehälter oder die Kammern Öffnungen oder lösbare Verbindungs- oder Kupplungselemente aufweisen, die in entsprechende Gegenstücke einsteck- und/oder festklemmbar und abdichtbar sind, und zumindest eine der Leitungen endseitig eine Spitze aufweist und der Reinigungsflüssigkeitsbehälter und/oder die Öffnungen mittels einer Folie bzw. eines Laminats verschließbar sind, durch die die Leitungen einsteckbar sind.

Vorteilhaft ist es ferner, daß in den Öffnungen des Reinigungsflüssigkeitsbehälters je ein Dichtelement vorgesehen ist, das von den Endstücken der Leitungen durchstechbar ist. Da die Kupplungsleitungen jeweils im Bereich ihrer Enden mit einer Zuspitzung oder einer scharfen Kante versehen sein können, lassen sich die Endstücke der Kupplungsleitungen ohne weiteres in das entsprechende Gegenstück einsetzen, das beispielsweise mit einer Folie, einem Metall- oder Kunststofflaminat überzogen werden kann. Auf diese Weise kann auf Montagewerkzeuge vollständig verzichtet werden. Durch Einstecken der entsprechenden Leitungen in die Ein- und Auslaßöffnungen des Reinigungsflüssigkeitsbehälters wird eine einwandfreie Abdichtung zwischen den Leitungen und den Öffnungen erzielt, so daß keine zusätzlichen Abdichtmittel erforderlich sind.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorteilhaft, daß der Reinigungsflüssigkeitsbehälter stirnseitig

...

**BRAUN**

aun Aktiengesellschaft

- 5 -

05838/PT2/H1  
20.01.1994

mit Zentrierelementen versehen ist, über die der Filter im Reinigungsflüssigkeitsbehälter ausgerichtet bzw. seitlich abgestützt wird. Da der Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit Zentrierelementen ausgestattet ist, läßt sich dieser beim Einbau in den Filter genau ausrichten, da die Zentrierelemente den Filter zwangsweise in die richtige Position bringen.

Von besonderer Bedeutung ist für die vorliegende Erfindung, daß die Zentrierelemente als im Deckel des Reinigungsflüssigkeitsbehälters vorgesehene Stege ausgebildet sind und daß der Filter fest und coaxial im Gehäuse des Reinigungsflüssigkeitsbehälters zwischen der coaxial angeordneten Einlaßöffnung und dem Boden des Gehäuses angeordnet ist. Durch die coaxiale Anordnung des Filters im Gehäuse des Reinigungsflüssigkeitsbehälters wird eine gute Ausnutzung der gesamten Filterfläche gewährleistet.

Im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Ausbildung und Anordnung ist es von Vorteil, daß der Filter aus einem ein Gewebe bzw. einen Fließwerkstoff aufweisenden Filterrohr besteht, das sich über die gesamte Höhe des Gehäuses erstreckt.

Vorteilhaft ist es ferner, daß der Filter an seinen beiden Enden durch die Zentrierelemente coaxial im Gehäuse gesichert ist und daß der Filter an seinem anderen Ende in einer am Boden des Gehäuses vorgesehenen Ringnut zentriert und fest aufgenommen ist. Vorteilhaft ist es auch, daß die Ringnut aus einer rechtwinklig am Boden des Gehäuses angeordneten Wand bzw. Aufbörzelung besteht und daß das eine Ende der mit dem Auslaßstutzen der Förder-

...

**BRUNN**

raun Aktiengesellschaft

- 6 -

05838/PT2/H1  
20.01.1994

pumpe verbundenen Leitung in die im Deckel coaxial angeordnete Einlaßöffnung und den sich daran anschließenden, ebenfalls coaxial angeordneten Filter und die zweite im Reinigungsflüssigkeitsbehälter vorgesehene, mit dem Aufnahmeteil, bzw. mittelbar mit dem Saugstutzen, und der Förderpumpe verbundene Leitung in die Auslaßöffnung des Deckels dichtend einsetzbar sind. Durch die mittels Wandteilen gebildete rechtwinklige Ringnut wird auf einfache Weise eine einwandfreie Fixierung des Filters im Gehäuse des Reinigungsflüssigkeitsbehälters gewährleistet. Außerdem läßt sich dieser Vorgang ohne weiteres maschinell ausführen.

Hierzu ist es vorteilhaft, daß der Reinigungsflüssigkeitsbehälter in einem Wandhalter integrier- und fixierbar ist, in den der Rasierapparat von der Seite her einsetzbar und über ein Schaltelement mechanisch und/oder elektrisch verriegelbar ist.

Vorteilhaft ist es ferner, daß der Rasierapparat in ein zur Atmosphäre hin offenes Aufnahmeteil einsetzbar ist, das mittels der Förderpumpe mit Reinigungsflüssigkeit aus dem nach außen hin verschlossenen Reinigungsflüssigkeitsbehälter versorgt wird. Hierdurch erhält man ein offenes System für die Reinigungsvorrichtung, so daß der Rasierapparat jederzeit von außen her seitlich in die Reinigungsvorrichtung eingesetzt werden kann, ohne daß hierzu Bauteile bzw. Deckel an der Reinigungsvorrichtung entfernt werden müssen. In dem Aufnahmeteil selbst ist immer nur so viel Flüssigkeit enthalten, wie gerade zur Reinigung des Scherkopfs benötigt wird. Die übrige Reinigungsflüssigkeit befindet sich in dem gegenüber der Atmosphäre geschlossenen Reinigungsflüssigkeitsbehälter, so daß die

...

**BRAUN**

Braun Aktiengesellschaft

- 7 -

05838/PT2/H1  
20.01.1994

der Reinigungsflüssigkeit beigemischten flüchtigen Stoffe nicht so schnell verdunsten.

Vorteilhaft ist es auch, daß der Rasierapparat aus dem im Wandhalter integrierten Reinigungsflüssigkeitsbehälter über die Förderpumpe zuerst mit Reinigungsflüssigkeit versorgt und anschließend mittels eines in der Reinigungsvorrichtung integrierten Lüfterrads getrocknet wird, wobei die Förderpumpe und das Lüfterrad über einen einzigen Motor mittels einer Freilaufeinrichtung wahlweise rechts- bzw. linksdrehend antreibbar sind.

Ferner ist es vorteilhaft, daß die Förderpumpe, der Motor und/oder das Lüfterrad und der Reinigungsflüssigkeitsbehälter ganz oder zumindest annähernd coaxial zueinander ausgerichtet und/oder im Gehäuse des Wandhalters bzw. der Reinigungsvorrichtung eingebaut sind.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, in denen einige bevorzugte Ausführungsbeispiele dargestellt sind.

In den Figuren ist die Erfindung an einer Ausführungsform beispielsweise dargestellt, ohne auf diese Ausführungsform beschränkt zu sein. Es zeigt:

- Figur 1 einen Teilschnitt durch eine Reinigungsvorrichtung mit einem aufgenommenen Rasierapparat,
- Figur 2 eine Vorderansicht der Reinigungsvorrichtung gemäß Figur 1,

**BRAUN**

raun Aktiengesellschaft

- 8 -

05838/PT2/Hi  
20.01.1994

- Figur 3 eine Draufsicht der Reinigungsvorrichtung gemäß Figur 2,
- Figur 4 eine schematische Darstellung des zeitlichen Ablaufs der Funktionen des Reinigungsprozesses,
- Figur 5 eine Schnittdarstellung entlang der Linien B-B gemäß Figur 10,
- Figur 6 eine schematische Darstellung des Flüssigkeitskreislaufs der Reinigungsvorrichtung, insbesondere zwischen dem Aufnahmeteil, dem Filter und dem als Kartusche ausgebildeten Reinigungsflüssigkeitsbehälter,
- Figur 7 den als Kartusche ausgebildeten Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit einem integrierten Filter gemäß Figur 6,
- Figur 8 eine Teilansicht der Befestigung des unteren Teils des Filters im Gehäuse des Reinigungsflüssigkeitsbehälters,
- Figur 9 eine Draufsicht des als Kartusche ausgebildeten, Zentrierelemente aufweisenden Reinigungsflüssigkeitsbehälters gemäß Figur 7,
- Figur 10 eine Schnittdarstellung einer Freilaufeinrichtung aufweisenden Antriebsvorrichtung für das Lüfterrad und die Pumpe,



**BRAUN**

aun Aktiengesellschaft

- 9 -

05838/PT2/H1  
20.01.1994

Figur 11 eine Schnittdarstellung entlang der Linie A-A gemäß Figur 10,

Figur 12 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Antriebsvorrichtung für die Pumpe und die Trockenvorrichtung.

Figur 1 zeigt einen elektrischen Rasierapparat bzw. Rasierapparat 1 mit einem Gehäuse 2 und einem aus der dargestellten Mittelstellung in entgegengesetzte Richtungen um eine Schwenkachse relativ zum Gehäuse 1 schwenkbaren Scherkopf 3 mit in der Zeichnung nicht dargestelltem Untermesser.

Der Rasierapparat 1 ist in einem Gehäuse 4 einer Reinigungsvorrichtung 5 aufgenommen. Die Reinigungsvorrichtung 5 besteht aus einem Auffangbehälter 65 zur Aufnahme einer fettlösenden Reinigungsflüssigkeit 40 und einem Aufnahmeteil 7, das als Reinigungswanne ausgebildet ist, die etwas nach innen gewölbt und dadurch in etwa der Außenkontur des Scherkopfs 3 des Rasierapparats 1 angepaßt ist und nur so viel Reinigungsflüssigkeit aufnimmt, wie für den augenblicklichen Reinigungsvorgang erforderlich ist.

Die Reinigungsvorrichtung 5, insbesondere das Naßteil, d. h. das Aufnahmeteil 7, ist als zur Atmosphäre hin offenes Reinigungssystem ausgebildet, während ein Reinigungsflüssigkeitsbehälter 61, wie im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 7 später erläutert, verschlossen ist.

Der Rasierapparat 1 wird mit dem Scherkopf 3 kopfüber in das nach oben offene, als Naßteil ausgebildete Aufnahmeteil 7 eingesetzt. Das Aufnahmeteil 7 wird beim Reini-

...

**BRAUN**

raun Aktiengesellschaft

- 10 -

05838/PT2/Hi  
20.01.1994

gungsvorgang kontinuierlich mit Reinigungsflüssigkeit 40 durchspült. Die Reinigungsflüssigkeit kann, nachdem ein bestimmter Verschmutzungsgrad erreicht ist, über eine verschließbare Abflußleitung 76 abgelassen und durch neue ersetzt werden.

Das Aufnahmeteil 7 weist eine Überlaufeinrichtung 26 auf, damit die Reinigungsflüssigkeit im Aufnahmeteil 7 ein bestimmtes Niveau nicht übersteigt und nur den Scherkopf 3 bzw. den unteren Teil des Scherkopfs mit Reinigungsflüssigkeit umgibt. Ferner befindet sich im Boden des Aufnahmeteils 7 eine Auslaßöffnung 27, durch die die Reinigungsflüssigkeit mit den Haarresten vollständig in den Auffangbehälter 65 ablaufen kann, wenn der Reinigungsprozeß abgeschlossen ist. Das Fassungsvermögen des Auffangbehälters 65 ist vergleichsweise zum Fassungsvermögen des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 61 gemäß Figur 7 wesentlich kleiner. Die Auslaßöffnung 27 ist jedoch so bemessen, daß bei einer Versorgung des Aufnahmeteils 7 mit Reinigungsflüssigkeit über eine nachstehend erläuterte Pumpe 23 das Aufnahmeteil 7 beim Reinigungsvorgang nicht leerläuft, sondern ständig bis zum Rand gefüllt bleibt und überschüssige Reinigungsflüssigkeit hauptsächlich über den Rand des Aufnahmeteils 7 gemäß Pfeil über die Überlaufeinrichtung 26 in den darunterliegenden Auffangbehälter 65 abläuft. Auf diese Weise steht für den Reinigungsprozeß immer genügend Reinigungsflüssigkeit zur Verfügung. Unterhalb des Aufnahmeteils 7 befindet sich eine dem Aufnahmeteil 7 angepaßte Auffangwanne 77, die mit der Überlaufeinrichtung 26 verbunden bzw. Teil dieser Überlaufeinrichtung 26 ist. Wie aus Figur 1 hervorgeht, sitzt der Scherkopf 3 über Stützelemente 8 auf dem Aufnahmeteil 7 auf, um auf diese Weise beim Einsetzen des

...

**BRAUN**

un Aktiengesellschaft

- 11 -

05838/PT2/Hi  
20.01.1994

Rasierapparats in das Aufnahmeteil 7 vor Beschädigungen zu schützen und bei Vibrationen den Rasierapparat zu dämpfen.

Der Rasierapparat 1 wird (Figur 1) ferner über ein Schaltelement 9 mechanisch und/oder elektrisch verriegelt, das in einem Galgen 10 aufgenommen ist. Der Galgen 10 ist mit einem Wandhalter 38 fest verbunden, mittels dessen die gesamte Reinigungsvorrichtung 5 mit dem Rasierapparat 1 fest an eine Wand montiert oder auch stehend aufbewahrt werden kann.

Das Schaltelement 9, das als Startknopf ausgebildet sein kann, ist in Richtung einer Längsmittelachse 11 des Rasierapparats 1 verschiebbar angeordnet und mittels einer elektrischen Schaltvorrichtung 29 mit Zeitgliedern verbunden, die zur Steuerung des Reinigungsprozesses dienen.

Der Wandhalter 38 und der mit Bezug auf Figur 1 zur rechten Seite hin offene Galgen 10 sowie das Aufnahmeteil 7 mit dem Auffangbehälter 65 bilden die Reinigungsvorrichtung 5 und eine im Querschnitt U-förmige Baueinheit. Im Wandhalter 38 kann der Rasierapparat 1 auch nach dem Reinigungsvorgang ständig aufbewahrt werden, da nach dem Reinigungsvorgang keine Reinigungsflüssigkeit im Naßteil bzw. im Aufnahmeteil 7 zurückbleibt. Im Wandhalter 38 kann der Rasierapparat 1 auch zum Nachladen verbleiben. Die Reinigungsvorrichtung 5 läßt sich für alle elektrischen Rasierapparattypen einsetzen.

Das Schaltelement 9 weist an seinem unteren Ende zwei mit Abstand zueinander angeordnete Kontaktstifte 12 für die Stromversorgung des Rasierapparats 1 auf, die durch Her-

...

**BRAUN**

un Aktiengesellschaft

- 12 -

05838/PT2/Hi  
20.01.1994

unterdrücken des Schaltelements 9 mit den entsprechenden Kontaktelementen des Rasierapparats 1 in Verbindung gebracht werden. Auf diese Weise kann der Rasierapparat 1 in Betrieb genommen werden, wenn das Schaltelement 9 heruntergedrückt wurde und ein in der Zeichnung nicht dargestelltes Anschlußkabel der Reinigungsvorrichtung 5 an ein Stromnetz angeschlossen ist.

Neben dem Rasierapparat 1 befindet sich im Gehäuse 4 der Reinigungsvorrichtung 5 ein Elektromotor 13 mit zwei elektrischen Kontaktfahnen 14 zum Anschluß an die elektrische Stromversorgung. Am unteren Ende des Elektromotors 13 ist eine Motorausgangswelle 15 vorgesehen, auf der ein Lüfter bzw. Lüfterrad 16 angeordnet ist, das insbesondere zum Trocknen des gereinigten Scherkopfs 3 des Rasierapparats 1 dient, wenn der nachstehend näher erläuterte Reinigungsvorgang des Scherkopfs 3 abgeschlossen ist. Das Lüfterrad 16 sitzt in einem Lüfterradgehäuse 17, das über eine Öffnung 18 mit dem Raum oberhalb des Aufnahmeteils 7 in Verbindung steht, und führt dem zu trocknenden Scherkopf 3 nach dem Reinigungsvorgang über eine in der Zeichnung nicht dargestellte Heizung kontinuierlich aufgeheizte Gebläseluft zu.

Der Galgen 10 bildet, wie bereits erwähnt, mit seinem vertikal verlaufenden Schenkel, dem vertikal verlaufenden Schenkel des Wandhalters 38 und dem Aufnahmeteil 7 das mit Bezug auf die Seitenansicht der Reinigungsvorrichtung 5 U-förmige Gehäuse 4, in das der Rasierapparat 1 durch seitliches Kippen ohne weiteres seitlich einsetzbar ist und dort ständig aufbewahrt werden kann.

Das Aufnahmeteil 7 ragt gemäß Figur 1 in den Auffangbe-

...

**BRAUN**

un Aktiengesellschaft

- 13 -

05838/PT2/H1  
20.01.1994

hälter 65, der maximal zu 2/3 mit Reinigungsflüssigkeit gefüllt ist. An die Unterseite des Aufnahmeteils 7 schließt sich ein Stutzen 19 an.

Der Stutzen 19 ist mit einer Öffnung 91, der Auffangwanne 77 und der Überlaufeinrichtung 26 fest verbunden und steht ständig in der Reinigungsflüssigkeit. Das Aufnahmeteil 7 liegt gemäß Figur 1 über dem Auffangbehälter 65, der mit etwas Reinigungsflüssigkeit 40 gefüllt ist.

Der Auffangbehälter 65 kann mit einer Flüssigkeitsanzeige 39 ausgestattet sein, so daß der Flüssigkeitspegel der Reinigungsflüssigkeit jederzeit kontrolliert werden kann. Die Flüssigkeitsanzeige 39 kann gemäß Figur 1 als kleines Schauglas ausgebildet sein. Anstelle des Schauglases kann auch eine elektronische Anzeigevorrichtung mit entsprechenden Sensoren vorgesehen werden, die den Füllstand bzw. auch den Verschmutzungsgrad der Reinigungsflüssigkeit 40 anzeigt. Wird beispielsweise ein Verschmutzungsgrad erreicht, der nicht überschritten werden darf, so kann dies über die Sensoren angezeigt werden, und die Bedienungsperson weiß, daß die Reinigungsflüssigkeit 40 über die Ablaßleitung 76 ausgewechselt werden muß. Über die Sensoren können, je nach Ausführungsform, auch die elektrischen Schalt-Elektroden inaktiviert werden, so daß der Reinigungsvorgang automatisch unterbrochen und die Bedienungsperson gezwungen wird, die Reinigungsflüssigkeit zu ersetzen.

Wie aus Figur 1 hervorgeht, steht der Stutzen 19 mit dem Auffangbehälter 65 in Verbindung, an den eine Ansaugleitung 48 mit der Förderpumpe 23 angeschlossen ist, die die Reinigungsflüssigkeit über eine Leitung 50 zu einem Fil-

**BRAUN**

un Aktiengesellschaft

- 14 -

05838/PT2/H1  
20.01.1994

ter 24 gemäß Figur 7 fördert. Weitere Einzelheiten sind im Zusammenhang mit Figur 7 und 8 erläutert.

Für den Reinigungsvorgang wird der zu reinigende Rasierapparat 1 seitlich in die Reinigungsvorrichtung 5 geführt und dann über das sich in seiner oberen Position befindliche Schaltelement 9 verriegelt, das so weit nach unten in eine zweite Schaltstellung verschoben wird, bis die beiden Kontaktfahnen auf den im Rasierapparat 1 vorgesehenen Kontaktstiften 12 aufsitzen. Hierdurch wird der Rasierapparat 1 elektrisch und mechanisch verriegelt, so daß die Bedienungsperson den Rasierapparat 1 erst wieder entnehmen kann, wenn der Reinigungs- und der anschließende Trockenvorgang vollständig abgeschlossen sind und die Verriegelung gelöst worden ist.

Durch Betätigung des Schaltelements 9 wird die Förderpumpe 23 angetrieben und dem Aufnahmeteil 7, sowie dem Scherkopf 3 für eine vorher definierte Zeit Reinigungsflüssigkeit zugeführt, die den gesamten Haarstaub 75 im Scherkopf 3 löst (vergleiche Strecke 30 bis 31 in Figur 4).

Die Reinigungsflüssigkeit mit dem Haarstaub 75 gelangt über die Auslaßöffnung 27 in das Aufnahmeteil 7 und über die Überlaufeinrichtung 26 zum Auffangbehälter 65 und von dort direkt über die Ansaugleitung 48 zur Förderpumpe 23 und wieder zum Filter 24. Dies hat den Vorteil, daß die Reinigungsflüssigkeit mit dem gesamten Haarstaub 75 aus dem Rasierapparat 1 konzentriert zum Filter 24 gelangt, in dem die Reinigungsflüssigkeit vollständig gereinigt wird.

...

**BRAUN**

iun Aktiengesellschaft

- 15 -

05838/PT2/Hi  
20.01.1994

In Figur 3 ist die schematische Anordnung der wesentlichen Teile der Reinigungsvorrichtung 5, wie z. B. der Auffangbehälter 65 und ein Motor 28, in Draufsicht dargestellt, der über das Schaltelement 9 eingeschaltet wird. In dieser Ansicht befindet sich rechts vom Galgen 10 zur Aufnahme des Rasierapparats 1 die elektrische Schaltvorrichtung 29 mit nicht dargestellten Zeitgliedern zur Steuerung der einzelnen Phasen des Reinigungsvorgangs. Ferner ist im Bereich des Galgens 10 der Motor 28 angeordnet, der über das Lüfterrad 16 direkt antreibbar ist, das mit einer Heizung zur Erwärmung der Luft zum Trocknen des Rasierapparats 1 in Wirkverbindung steht.

Damit die Netzspannung auf die erforderliche Betriebsspannung herunter transformiert werden kann, ist die Reinigungsvorrichtung 5 mit einem Transformator 36 ausgestattet.

In Figur 4 ist der schematische Ablauf des Reinigungsvorgangs anhand einer Zeitgraphik veranschaulicht. Die einzelnen Strecken zwischen den Punkten 30 bis 34 zeigen einzelne Arbeitsphasen des Reinigungsprozesses.

Wird, wie eingangs erwähnt, das Schaltelement 9 gemäß Figur 4 bei 30 (Schaltknopf gedrückt) betätigt bzw. nach unten verschoben, so werden gleichzeitig die in der Zeichnung nicht dargestellten Untermesser des Rasierapparats 1 oszillierend angetrieben, so daß im Scherkopf 3 eine Strömung mit teilweise auftretender Kavitation erzeugt, die den Haarstaub 75 und auch die Fetteile an den Untermessern des Scherkopfs vollständig löst. Durch die Verwirbelung wird das Flüssigkeitsniveau im Aufnahmeteil 7 kurzfristig erhöht, und gleichzeitig werden Spritzer im

...

**BRAUN**

in Aktiengesellschaft

- 16 -

05838/PT2/Hi  
20.01.1994

Bereich des Scherkopfs 3 erzeugt, die für eine gründliche Reinigung des Scherkopfs 3 sowie der Untermesser sorgen, obwohl das Niveau der Reinigungsflüssigkeit nur einen Teil des Scherkopfs 3 umspült. Der Reinigungsvorgang dauert je nach Art der Reinigungsflüssigkeit und dem Verschmutzungsgrad des Scherkopfs zwischen 3 und 60 sec (siehe Strecke a zwischen den Punkten 30 und 31). Wird der Rasierapparat 1 nicht regelmäßig gereinigt, so wird der Reinigungsvorgang entsprechend (Strecke a, 30 bis 31) verlängert. Hierzu kann die Reinigungsvorrichtung mit einem in der Zeichnung nicht dargestellten Zweistufenschalter ausgestattet sein, wobei die erste Schaltstufe für Normalreinigung und die zweite Stufe für intensive Reinigung gedacht ist.

Nach Abschluß des Reinigungsvorgangs wird die Förderpumpe 23 bei 31 (Ende des Reinigungsprozesses) gemäß Figur 4 automatisch abgeschaltet. Jetzt kann die Reinigungsflüssigkeit über die Auslaßöffnung 27 vollständig ablaufen, so daß auf diese Weise das Naßteil bzw. das Aufnahmeteil 7 leerläuft. Dadurch steigt das Niveau im Auffangbehälter 65 etwas an. Die Auslaßöffnung 27 kann auch über ein in der Zeichnung nicht dargestelltes Ventil verschließbar sein, das bei Erreichen des Schaltpunktes 31 automatisch geöffnet wird. Nach ca. 30 sec ist das Aufnahmeteil 7 vollständig entleert (vergleiche Strecke b, Punkt 31 bis 32, Entleerung des Aufnahmeteils 7).

Nach dem Entleeren des Aufnahmeteils 7 bei Punkt 32 läuft der Scherkopf 3 noch etwas weiter, so daß die Rest-Reinigungsflüssigkeit vom Scherkopf 3 abgeschüttelt werden kann. Nach der eingestellten Zeit wird der Rasierapparat 1 abgeschaltet, wodurch das Untermesser des Scherkopfes

...



**BRAUN**

in Aktiengesellschaft

- 17 -

05838/PT2/Hi  
20.01.1994

3 beim Schaltpunkt 33 (Ende des Schüttelvorgangs) aufhört sich zu bewegen. Der Ein- und Ausschaltvorgang erfolgt über einen in der Zeichnung schematisch dargestellten elektromagnetischen Reedkontakt-Schalter 95, der gemäß Figur 1 im Gehäuse 2 des Rasierapparats 1 untergebracht ist. Wird der Reedkontakt-Schalter 95 nach dem Schüttelvorgang automatisch geöffnet, so hört auch der Rasierapparat 1 auf zu arbeiten, und der nachstehend erläuterte Trockenprozeß wird am Schaltpunkt 33 eingeleitet (Strecke d).

Durch automatische Zuschaltung am Schaltpunkt 33 wird das Lüfterrad 16 mit oder ohne Heizung eingeschaltet und über den Elektromotor 13 angetrieben, so daß dem Scherkopf 3 für eine bestimmte Zeitdauer, beispielsweise 15 sec (vergl. Steck d Punkt 33 bis 34) Trockenluft zugeführt wird. Danach wird die Entriegelung des Rasierapparates 1 am Schaltknopf 9 freigegeben.

In Figur 6 ist der Kreislauf der Reinigungsflüssigkeit der Reinigungsvorrichtung 5 schematisch dargestellt, zu der das Aufnahmeteil 7 gehört, in das der Rasierapparat 1 kopfüber eingesetzt wird, so daß der Scherkopf 3 zumindest teilweise in die Reinigungsflüssigkeit eintaucht.

Zu der Reinigungsvorrichtung 5 gehören (Figur 6) ferner die Förderpumpe 23 und der Motor 28, der über elektrische Leitungen an ein Stromnetz angeschlossen ist und über das Schaltelement 9 aktiviert werden kann. Die Förderpumpe 23 wird über den Motor 28 angetrieben, der sich mittels Stützen im Gehäuse 4 der Reinigungsvorrichtung 5 abstützen kann.

...

**BRAUN**

un Aktiengesellschaft

- 18 -

05838/PT2/H1  
20.01.1994

Eine aus dem Motor 28 herausstehende Antriebswelle 43 treibt die in einem Pumpengehäuse vorgesehene Förderpumpe 23 an.

Wie aus Figur 6 ferner hervorgeht, ist der Auffangbehälter 65 zur Aufnahme der Reinigungsflüssigkeit 40 kleiner als gemäß Figur 1 im ersten Ausführungsbeispiel. Ein Boden 47 des Auffangbehälters 65 ist geneigt verlaufend angeordnet, beispielsweise in einem Winkel zwischen 20° und 40°, damit sich auf dem Boden 47 keine Haarreste ansammeln. Im unteren Bereich des Bodens 47 ist ein Ansaugstutzen 48 der Förderpumpe 23 angeschlossen, so daß die über die Überlaufeinrichtung 26 ablaufende Reinigungsflüssigkeit über den Auffangbehälter 65 und die Ansaugleitung 48 der Förderpumpe 23 sowie eine Leitung 50 direkt in den Filter 24 befördert wird, der in Figur 7, 8, 9 näher veranschaulicht ist. Der im Auffangbehälter 65 angesammelte Haarstaub 75 wird so in der Reinigungsflüssigkeit aufgewirbelt, daß er sich nicht auf dem Boden 47 des Auffangbehälters 65 absetzt, sondern zum Filter 24 befördert und von diesem zurückgehalten wird. Die gereinigte Reinigungsflüssigkeit gelangt über eine Leitung 64 wieder zum Aufnahmeteil 7.

Ein Reinigungsflüssigkeitsbehälter 61 ist als Kartusche ausgebildet (Figur 7 bis 9) und weist eine Auslaßöffnung 63 auf, die über die Leitung 64 mit dem Aufnahmeteil 7 in Verbindung steht. Auf diese Weise ist der Reinigungskreislauf geschlossen. Die in Figur 7 dargestellten Ein- und Auslaßöffnungen 62, 63 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 61 können auch unten in einem Boden 67 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 61 vorgesehen sein, so daß der Reinigungsflüssigkeitsbehälter 61 von oben her an ent-

...

**BRAUN**

n Aktiengesellschaft

- 19 -

05838/PT2/Hi  
20.01.1994

sprechende Leitungen anschließbar ist. Hierdurch wird erreicht, daß aus dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter 61 dem Einlaßstutzen der Pumpe 23 ständig Reinigungsflüssigkeit zufließt, so daß die Pumpe bei Inbetriebnahme Reinigungsflüssigkeit und keine Luft ansaugt.

Mit dem Schaltelement 9 wird gemäß diesem Beispiel (Figur 6) die als Flügelzellenpumpe ausgebildete Förderpumpe 23 eingeschaltet, die zu Beginn des Reinigungsvorgangs Luft ansaugt und diese über die Leitung 50 in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter 61 preßt, so daß die Reinigungsflüssigkeit aus dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter 61 über die Auslaßöffnung 63 und die Leitung 64 zu dem geleerten Aufnahmeteil 7 fließt und dieses wieder füllt, bis die Reinigungsflüssigkeit über die Überlaufeinrichtung 26 in den Auffangbehälter 65 abfließt. Ein Teil der Flüssigkeit fließt ebenfalls ständig über die Auslaßöffnung 27 ab. Die Förderpumpe 23 fördert jedoch mehr Flüssigkeit in das Aufnahmeteil 7, als über die Auslaßöffnung 27 abfließen kann, so daß sichergestellt ist, daß während des Reinigungsvorgangs das Aufnahmeteil 7 stets bis zur Überlaufeinrichtung 26 gefüllt bleibt.

Der in den Figuren 7 bis 9 dargestellte Reinigungsflüssigkeitsbehälter 61 bzw. die Kartusche besteht aus einem zylinderförmigen Gehäuse 101 mit dem Boden 67 und einem Deckel 72, in dem die Einlaßöffnung 62 und die Auslaßöffnung 63 sowie der Filter 24 vorgesehen sind.

Der Deckel 72 ist mit dem oberen Rand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 61 dicht verbördelt, so daß er nicht von dem Gehäuse 101 abgezogen werden kann. Mit der Einlaßöffnung 62 ist die von der Pumpe 23 kommende Leitung

...

**BRUNN**

in Aktiengesellschaft

- 20 -

05838/PT2/HI  
20.01.1994

50 und mit der Auslaßöffnung 63 die zum Aufnahmeteil 7 führende Leitung 64 verbunden. Im Bereich der Ein- und Auslaßöffnungen 62, 63 können in der Zeichnung nicht dargestellte Schnellkupplungselemente vorgesehen sein, die ermöglichen, daß der Reinigungsflüssigkeitsbehälter 61 ohne weiteres gegen einen neuen ausgetauscht werden kann, wenn die Reinigungsflüssigkeit erneuert werden soll bzw. wenn sich der im Reinigungsflüssigkeitsbehälter 61 vorgesehene Filter 24 zugesetzt hat.

Der Verschmutzungsgrad bzw. der Haarstaub 75 im Filter 24 läßt sich über eine in der Zeichnung nicht dargestellte Anzeigevorrichtung feststellen. Zur Anzeigevorrichtung können ein Drucksensor und eine Kontrollleuchte gehören, die den Verschmutzungsgrad bzw. Druckzustand anzeigen. Ist der Filter 24 nicht mehr weiter zu gebrauchen, so wird der Reinigungsflüssigkeitsbehälter 61 von den Leitungen 50, 64 getrennt und ersetzt.

Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 7 bis 9 ist der Filter 24 als zylinderförmiger Papierfilter ausgebildet und koaxial im Gehäuse 101 angeordnet.

Gemäß Figur 8 ist ein unteres Ende 70 des Filters 24 in eine auf dem Boden 67 des Gehäuses 101 vorgesehene Ringnut 68 koaxial zum Gehäuse 101 eingepreßt. Die Ringnut 68 besteht aus zwei mit Abstand zueinander angeordneten, parallel zueinander verlaufenden, ringförmigen Wänden bzw. Aufbörteelungen 69, 71, die auf dem Boden 67 aufrechtstehend angeordnet sind, so daß das untere Ende 70 des Filters 24 fest in die Ringnut 68 eingeklemmt ist. Der Filter 24 bildet eine erste, den Haarstaub aufnehmende Kammer und der übrige Teil des Gehäuses eine zweite

...

**BRUNN**

in Aktiengesellschaft

- 21 -

05838/PT2/Hi  
20.01.1994

Kammer für gefilterte Reinigungsflüssigkeit.

Wie aus Figur 9 hervorgeht, weist der obere Deckel 72 des Gehäuses 101 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 61 vier im Abstand zueinander angeordnete zentriertelemente 73 auf, die kreuzförmig angeordnet sind und der Ausrichtung des Filters im Reinigungsflüssigkeitsbehälter 61 dienen.

Ferner weist der Deckel 72 (Figur 7, 9) eine Folie 74 auf, die beim Einsetzen des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 61 in das Gehäuse 4 von den Leitungen 50, 64 durchstoßen wird, um die Kupplungsverbindung zu den Ein- und Auslaßöffnungen 62, 63 herzustellen. Die beiden Leitungen 50, 64 können jeweils an ihrem Ende mit einer entsprechenden scharfen Kante bzw. Spitze 103 versehen sein, so daß sie eine die Öffnungen 62, 63 verschließende Folie einfacher durchstechen können. Es ist auch möglich, die Öffnungen 62, 63 mittels einer Abziehlasche zu verschließen, unter der durchstechbare Dichtelemente vorgesehen sein können, in die die Leitungen 50, 64 eingesteckt werden.

In den Figuren 5, 10 und 11 ist eine Vorrichtung 78 zum Antrieb des Lüfterrads 16 und der Förderpumpe 23 veranschaulicht. Die Förderpumpe 23 und das Lüfterrad 16 sollen nicht zur gleichen Zeit angetrieben werden, deshalb können sie über den einzigen Motor 28 wahlweise angetrieben werden. Die Antriebsvorrichtung 78, zu der auch der Motor 28 gehört, weist eine Drehrichtungs-Umkehranrichtung auf, die mit einer (Fig. 12) oder gemäß Fig. 5, 11 zwei Freilaufeinrichtungen 104 ausgestattet ist, wobei die eine im Uhrzeigersinn das Lüfterrad 16 und die andere entgegengesetzt dazu die Förderpumpe 23 antreibt.

...

**BRÄUN**

in Aktiengesellschaft

- 22 -

05838/PT2/Hi  
20.01.1994

Die Drehrichtungs-Umkehrereinrichtung mit der oberen und der unteren Freilaufereinrichtung 104 sitzt auf einer Motorausgangswelle 79 des Motors 28, auf der auch das Lüfterrad 16 angeordnet ist. Die Freilaufereinrichtung 104 kann mit einer Klemmsperre ausgestattet sein, die hierzu eine Einwegkupplung mit selbstsperrender Kraftschlüssigkeit aufweist. Ferner können Klemmrollen oder -platten als Kupplungselemente vorgesehen sein. Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 11, 12 bestehen die Freilaufereinrichtungen 104 aus einer oberen und einer unteren Zahnflanke 86 aufweisenden Innenzahnkränzen 105, 106. Diese beiden Innenzahnkränze 105, 106 sitzen freidrehend auf der Motorausgangswelle 79. Über die Motorausgangswelle 79 wird ein Mitnehmerflansch 81 angetrieben, der zwei diametral gegenüberliegende Klinkenachsen 82 zur Aufnahme je einer oberen und einer unteren sichelförmigen Klinke 83, 90 aufweist. Jede Klinke 83, 90 weist zwei Hebelarme 108, 109 auf (Fig. 11), wobei der etwas längere Hebelarm 108 über einen Zapfen 96 in einer Langlochöffnung 88 geführt ist und der andere Hebelarm 109 gegen eine Feder 84 anliegt. In Figur 5, 11 ist jeweils eine Langlochöffnung 88 veranschaulicht.

Die Klinke 83 ist (Figur 11) zwischen einer mit ausgezogenen Linien und einer mit gestrichelten Linien dargestellten Position auf der Klinkenachse 82 mittels der zweimal V-förmig gebogenen Feder 84 in Richtung des Innenumfangs des Lüfterrads 16 verschwenkbar. Die Feder 84 besteht aus einem U-förmigen Teil 110, über das sie auf einer Nabe 97 des Mitnehmerflansches 81 aufsitzt. Das U-förmige Teil 110 wird aus zwei Schenkeln 111 gebildet, die mit je einem weiteren, sich daran anschließenden Schenkel 112 ein doppeltes V bilden.

...